Lane Medical Libra

EIN FALL

VON GEHEILTEM

PNEUMOTHORAX.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

WELCHE

NEBST BEIGEFUEGTEN THESEN

MIT

ZUSTIMMUNG DER HOCHLOEBLICHEN MEDICINISCHEN FACULTAET

DER

UNIVERSITAET GREIFSWALD

AM 31. DECEMBER 1868

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

REINHOLD HETSCH

AUS ERMSLEBEN, PROVINZ SACHSEN.

OPPONENTEN:

W. RICHARDS, DR. MED.
TH. HEINECKE, DR. MED.
W. ADAM, CAND. MED.

GREIFSWALD.

DRUCK VON FR. HACHE.

PNEUMOTHORAX.

Bricht hingegen das Empyem nach *Innen* durch, indem es sich durch das corrodirte Visceralblatt in die Bronchien ergiesst, so erfolgt der Lufteintritt sicher.

4. Wandabscesse mit und ohne Caries der Rippen.
5. Perforation des Diaphragmas oder des Mediastinums durch acute Erweichung.

Ein nicht ganz sicherer Fall der Art, wobei nach acuter Erweichung des Magens derselbe in den linken Pleurasack vorfiel und dann einriss, ist von Textor und Rapp beobachtet.

6. Schmelzung und Ablösung einer peripherisch necrotisirten oder erweichten Lungenpartie.

Einen Fall dieser Art mit gleichzeitiger bedeutender Gasansammlung in der Peritonealhöhle in Folge von Ruptur eines perforirenden Magengeschwüres haben Wintrich und v. Dittrich constatirt.

7. Eröffnung der Pleura durch einen gleichzeitig in die Bronchien durchbrechenden Lungenabscess.
8. Perforation durch einen im Verschwärungsprocess begriffenen, bis zur Peripherie erweiterten Bronchus.

Fälle dieser Art sind bisher nur drei beobachtet.

9. Diffuse Lungenblutung mit Zertrümmerung des Lungenparenchyms und Zerreissung des Visceralblattes.

Hierher gehören auch die gangränescirenden apoplectischen Heerde. (Laennec).

Selten findet sich Pneumothorax.

10. nach Lungenhydatiden (Laennec) oder markschwammiger Verschwärung;

11. nach Ruptur eines oder mehrerer Lungenbläschen bei Vesicularemphysem, Keuchhusten etc., oder
12. nach Perforation des Oesophagus durch Erweichung, Verschwärung oder fremde Körper.

Was die

Menge

des bei Pneumothorax sich abnormer Weise in den Pleurasäcken vorfindenden Gases betrifft, so schwankt dieselbe zwischen einigen und 2000 Cubikcentimetern.

Verschiedene Momente bedingen diese Variationen in der Quantität:

Je leichter der Gaseintritt in das Pleuracavum Statt findet, um so grösser ist natürlich die Menge des schliesslich darin vorhandenen Gases.

Auch der erschwerte oder ganz verhinderte Austritt des eingedrungenen Gases — wenn sich z. B. bei einer nicht zu grossen Perforationsstelle des Visceralblattes Faserstoffgerinsel klappenartig auflagern — bedingt eine grössere Menge des vorzufindenden Gases.

Fernerhin ist die Quantität desselben abhängig von der Elasticität der Lunge, von der leichten Verdrängbarkeit der Nachbarorgane, von der Unnachgiebigkeit des Rippengürtels und der absoluten Grösse des Pleuracavums.

Die Quantität der bereits in der Pleurahöhle vorhandenen Flüssigkeit bildet mit der Quantität des eingeströmten oder anderweitig im Pleuracavum entstandenen Gases stets eine *umgekehrte Proportion.*

Ueber die Frage, *ob die im Thoraxraume abnorm*

ngesammelten Gase als directe Endzündungsreize irken, herrschen noch sehr differente Ansichten.

Wintrich behauptet in Bezug hierauf Folgendes:

„Der Beantwortung dieser hochwichtigen Frage habe h sehr viel Zeit und Mühe zugewendet und dabei die este Ueberzeugung gewonnen, dass die grösste Zahl er Aerzte, ja fast alle — wissenschaftlich nicht bechtigt sind, so bestimmt auszusprechen: „das im horax angesammelte Gas bedingt, wenn nicht ein plötzcher Tod gleich nach der Perforation dies hindert, jedes al eine secundäre Pleuritis."

Gegenüber dieser bisher ziemlich allgemein festgealtenen Ansicht stellt Wintrich folgende Sätze auf:

I. *Keines der genannten Gase*, (mit Ausnahme es Schwefelwasserstoffgases,) die eine Zeit von 1 bis u 168 Stunden in dem rechten Pleurasacke belassen urden, *vermochte jemals weder für sich noch mit nderen gemischt eine Pleuritis hervorzurufen.*

II. Die Gase wurden mit verschiedener Schnelligeit ohne wahrnehmbare Symptome resorbirt, — langamer nach Blutentziehungen, — und war die Resorption n 3 Tage in den meisten Fällen vollständig erfolgt.

III. Reinen Sauerstoff oder Stickstoff, oder reine ohlensäure einzeln injicirt fand er nie mehr in diem reinen Zustande, sondern stets in den verschiedenten Mischungen wieder vor.

Qualität des Gases, Hinausschieben der Analyse nach rfolgter Operation, und Individualität des Thieres waren ierbei massgebend.

Die atmosphärische Luft injicirt zeigte stets weni-

ger Sauerstoff (8—17%) und mehr Kohlensäure (4—12%), während der Stickstoff in verschiedener Höhe über das normale Verhältniss stieg (80—88%).

Das Graham'sche Gesetz über die Diffusion der Gase, und die grössere Anziehungskraft der Blutkörperchen für den Sauerstoff scheinen ihm dies zu bedingen.

Blieb die Wunde — sagt Wintrich weiter — nach subcutaner Trennung der Weichtheile *hermetisch verschlossen,* so entstand *nie Pleuritis, wohl aber,* wenn eine absichtlich weit angelegte Schnittwunde einige Tage hindurch künstlich *offen erhalten* wurde.

Gestützt auf diese Versuche behauptet Wintrich, dass der Satz:

„Die Luft im pneumothoracischen Raume erzeugt fast ohne Ausnahme eine Pleuritis"

zunächst mindestens sehr zu bezweifeln sei.

Dagegen stellt Wintrich als viel wahrscheinlicher folgende Conjectur auf:

„Die in einen Pleurasack ausgetretenen *Gase wirken nie als directe Entzündungsreize, sondern nur die* einer baldigen Zersetzung, welche durch die Gegenwart der Luft begünstigt wird, (Fermentationsprocess?) anheimfallenden *Proteinstoffe.*"

Im Anschluss an diese seine Meinung citirt Wintrich eine Stelle aus Laennec, wo es heisst:

„Enfin, un fluide aériforme peut être exhalé dans la cavité de la plèvre, et sans qu'il y ait ni solution de continuité, ni altération visible de cette membrane, *ni autre épanchement quelconque* dans sa cavité. Il m

est *souvent* arrivé, en ouvrant des sujets dont les poumons étaient tout à fait sains, d'entendre sortir avec sifflement une quantité plus ou moins considérable de gaz ordinairement inodore, et de trouver *cependant la plèvre tout à fait saine!*"

Wenn wir auf unsern speciellen Fall übergehen, so ergiebt sich, dass hier ein fast reiner Pneumothorax bestand, da das in den ersten Tagen nachweisbare geringe Exsudat sehr bald wieder verschwand.

Der Complex der den Pneumothorax begleitenden

Symptome

lässt sich in zwei Gattungen zerlegen. Wir unterscheiden hiernach

1. die objectiven — durch die physikalische Diagnostik nachweisbaren — und
2. die subjectiven Kennzeichen.

Folgen wir Wintrich's Besprechung der objectiven Symptome des Pneumothorax, so ergiebt sich folgende zwar etwas weitläufige, aber doch übersichtliche Zusammenstellung:

1. Pneumothorax *mit* Dilatations- und Verdrängungszeichen.
   a. *ohne* nachfolgenden pleuritischen Erguss.
   b. *mit* rasch nachfolgendem pleuritischen Erguss. Fast immer ein Pneumopyothorax.
   c. Pleuritischer Erguss, (Empyem,) zu welchem erst Gas hinzutritt: also ein Pyopneumotharax oder ein Hydropyopneumothorax.

2. Pneumothorax *ohne* Dilatations- und Verdrängungszeichen.
3. Pneumothorax mit Rétrécissement thoracique, welcher ohne Ausnahme ein Pneumothorax ist.

Nach der Häufigkeit des Vorkommens dieser drei Arten nimmt die erstgenannte die erste Stelle ein; die zweite ist sehr selten, dagegen die dritte häufiger

Auch unser Fall würde in die erste Rubrik gehören.

Die *subjectiven* Symptome des Pneumothorax sind folgende:

1. *Plötzlich* eintretender *heftiger* Schmerz, wobei die Patienten gewöhnlich angeben, dass sie deutlich gefühlt hätten, wie in der Brust Etwas zerrissen wäre.
2. Hochgradige Dyspnoe, welche in Folge des plötzlichen Druckes eintritt, den die in das Pleuracavum einströmende Luft auf Lungen und Herz ausübt.
3. Auch die Lage des Patienten, der an Pneumothorax leidet, ist characteristisch, indem er instinctiv die relativ günstigste Lage so wählt, dass das Gas als leichterer Körper sich an den Stellen anhäuft, wo der Druck auf die gesunde Lunge, das Herz etc. am geringsten ist.
4. Die Stimme wird schwächer, ja es kann sogar Aphonie eintreten.
5. Husten und Expectoration sind sehr heftig, wenn der Pneumothorax als Pyopneumothorax entstand, d. h. wenn ein Eiterheerd das Lungenparenchym durchbrach, und sich in die Bronchien ergoss; dagegen wenn der Pneumothorax plötzlich entstand, so verliert der Patient, (wie in unserem Falle,) ebenso wie

die Stimme schwächer wird, auch die Kraft zu husten.

6. Die Allgemeinerscheinungen des Pneumothorax gleichen denen der Lungeninsufficienz und der Pleuritis.

Diese Symptomenreihe mit Ausnahme des vierten Punktes fand sich auch in unserem Falle völlig bestätigt.

Verlauf und Ausgang.

Entsteht der Pneumothorax durch eine Perforation tuberculöser Heerde in das Lungengewebe, so erfolgt der exitus letalis in den meisten Fällen sehr bald. Entsteht er durch ein Trauma, und ist die Lunge gesund, so kann sich die Durchbruchsöffnung bald wieder verschliessen und so Heilung eintreten.

In unserem Falle beobachteten wir fast völlige restitutio ad integrum, ein Umstand, der uns bei Berücksichtigung der eben erwähnten Wintrich'schen Ansicht ein wichtiges diagnostisches Merkmal dafür bieten dürfte, dass hier Tuberculose als causa morbi auszuschliesen sei.

Differentielle Diagnose.

Wintrich behauptet, dass der Unterschied zwischen Pneumothorax und den ihn begleitenden oder ihm ähnlichen Zuständen, und zwischen anderen Krankheiten unter manchen Verhältnissen sehr schwer, ja sogar unmöglich zu eruiren sei.

Trotzdem lassen sich gewisse, zur Unterscheidung von anderen Krankheitszuständen dienende Merkmale aufstellen.

1. *Hochgradiges Emphysem* lässt sich von dem Pneumothorax leicht unterscheiden, und zwar zunächst durch sein langsames Entstehen, sodann durch sein doppelseitiges Auftreten, und das Fehlen des Metall-

klanges sowie der Succussion; ferner werden die Brustorgane selbst durch das hochgradigste Vesiculäremphysem bei Weitem nicht in dem Maasse verdrängt, als durch Pneumothorax, und endlich ist beim Emphysem stets der Pectoralfremitus zu constatiren, während derselbe beim Pneumothorax fast immer fehlt, oder doch wenigstens sehr schwach vorhanden ist.

2. *Grosse Cavernen* dislociren die Nachbarorgane nicht; sie haben ihren Sitz meist in den Lungen oder oberen Lungenpartieen, also in der Subclaviculargegend; der Pneumothorax dagegen fast nie.

Der Pectoralfremitus ist bei ihnen vorhanden, oft sogar verstärkt. Der Thorax ist bei grossen Cavernen retrahirt, bei Pneumothorax sind aber die Intercostalräume hervorgetrieben.

Metallklang ist bei grossen Cavernen allerdings oftmals, bei Pneumothorax aber fast ausnahmslos zu hören.

Fluctionsgeräusche endlich fehlen grossen Cavernen, während sie bei Pneumothorax etc. fast nie vermisst werden.

Erschwert oder unmöglich gemacht wird die Differentialdiagnose in Fällen, wie sie Wintrich anführt; wenn z. B. vor einer tuberculös verödeten Lungenspitze (*ohne* Excavation) ein sehr circumscripter Pneumopyothorax sitzt, oder wenn eine grosse tuberculöse Excavation, von der Lungenspitze fast bis zum Diaphragma reichend, ebenfalls die Erscheinung der succussio Hippocratis darbietet.

3. Auch ein *perforirendes Magengeschwür* mit einem Eitersacke zwischen Diaphragma, Leber und Milz

kann Veranlassung zu einer irrthümlichen Diagnose auf Pneumothorax geben, wie Wintrich einen solchen Fall anführt, der ihm selbst begegnet ist, als er klinischer Assistent in Würzburg war.

4. Bei tuberculösen Höhlen in der linken Lunge, begleitet von *Bronchiektasie* bis an die Basis der durch Narbenschrumpfung verkleinerten Lunge, kann der aus seiner Lage gebrachte Magen sammt dem Diaphragma sehr hoch zu stehen kommen, und so können die in ihm metallisch resonirenden Lungengeräusche für den ersten Augenblick ebenfalls einen Pneumothorax vermuthen lassen.

5. Auch im Verlauf einer *Pneumonie oder Pleuritis* kann schliesslich bei oberflächlicher Beobachtung die Erscheinung eines Pneumothorax uns entgegen treten.

Therapie.

Der Angelpunkt, um den sich die ganze Behandlung des Pneumothorax drehen muss, ist vor Allem das primäre Grundleiden.

Im übrigen muss die Behandlung rein symptomatisch und palliativ vorgehen.

So dürften wohl die örtlichen Blutentziehungen, kalte resp warme Fomente, und grössere Dosen Morphium aceticum oder reines Opium (gramm. 0,06 — 0,12 pro dosi) hier besonders am Platze sein.

Nach Wintrich empfiehlt sich auch noch Extractum Cannabis indicae zu gramm. 0,06 — 0,12 schnell nach einander gegeben.

Wenn bei traumatischem Pneumothorax hochgradige Hyperämie und Lungeninsufficienz entsteht, so muss — bei sonst kräftigen und gut genährten Individuen — ex

indicatione vitali eine Venäsection von 250 bis 350 grammen verordnet und antiphlogistische Diät vorgeschrieben werden.

Da aber die von Pneumothorax befallenen Patienten in den allermeisten Fällen in Folge des zu Grunde liegenden Allgemeinleidens sehr heruntergekommen und anämisch sind, so wird man wohl nur selten in den Fall kommen, an ein antiphlogistisches Verfahren denken zu dürfen, sondern man wird das darniederliegende Allgemeinbefinden durch kräftige Diät zu heben suchen müssen, und für regelmässige Se- und Excretion Sorge zu tragen haben.

Nimmt die Expansion der in dem Pleuracavum abnorm vorhandenen Gase immer mehr zu, werden die Thoraxwände bis auf das höchste angespannt, entstehen dadurch gefährliche Druckerscheinungen auf Lunge und Herz, so ist bei der drohenden Asphyxie vorerst zu erwägen, ob das angehäufte Gas auch wirklich die Ursache der bestehenden Symptome sei, oder ob dieselben nicht etwa durch den heftigen Schmerz hervorgerufen werden.

Dieser muss vor allen Dingen beschwichtigt oder möglichst beseitigt werden, und nur dann erst ist die palliative Operation zur Beseitigung der gefahrdrohenden Drucksymptome vorzunehmen.

Dieselbe — sei es Punction, sei es Paracentese des Thorax, — ist aber, wie Wintrich ausdrücklich räth, „*nur im höchsten Nothfalle*“ auszuführen.

Lebenslauf.

Geboren zu Ermsleben am Harz den 19. Juni 1844 erhielt ich, Reinhold Heinrich Wilhelm Hetsch, evang. Confession meinen ersten Unterricht im Aelternhause. Nachdem ich das Gymnasium besucht und Ostern 1863 zu Erfurt das Zeugniss der Reife erhalten, bezog ich die Universität Berlin. Gleichzeitig trat ich am 1. April 1864 zur Ableistung meiner Militärpflicht als einjährig Freiwilliger in das Garde-Füsilier-Regiment ein.

Nach Ablauf des Dienstjahres sah ich mich — da das Regiment wegen des Schleswig-Holsteinschen Krieges mobil geworden war — genöthigt, im Reserveverhältniss gleich weiter zu dienen, und wurde erst zu Ende des Sommersemesters, am 18. August 1864, vom Regiment entlassen.

Nun begab ich mich zu Anfang des Wintersemesters 1864—65 nach Greifswald, wo ich meine Studien erst eigentlich begann, und acht Semester hindurch fortsetzte.

Während meiner Studienzeit hörte ich folgende

Vorlesungen:

In Berlin:

Prof. Dr. Hirsch: Encyclopädie und Methodologie der Medicin.

Prof. Dr. Magnus: Experimentalphysik.

Prof. Dr. Schaum: Zoologie.

Prof. Dr. Hanstein: Botanik.

Prof. Dr. Schneider: Organische Chemie.

Prof. Dr. Lieberkühn: Osteologie.

In Greifswald:

Osteologie, Syndesmologie, Myologie und Splanchnologie; Anatomie der Sinnesorgane; Encyclopädie und Methodologie der Medicin; Experimentalphysiologie; Physiologie der Sinnesorgane beim Herrn Prof. Dr. Budge.

Anatomie des Nerven- und Gefässsystemes; Anatomie des Gehirns- u. Rückenmarkes beim Herrn Prof. Dr. Schultze.

Mikroskopische Anatomie, vergleichende Anatomie und Entwicklungsgeschichte beim Hern Prof. Dr. Landois.

Examinatorium und Repetitorium über physikalische Gegenstände beim Herrn Prof. Dr. v. Feilitzsch.

Anorganische und organische Chemie beim Herrn Prof Dr. Limpricht

Physiologische Chemie beim Herrn Dr. Otto.

Arzneimittellehre; chirurgische Verbandlehre beim Herrn Prof. Dr. Laurer.

Hautkrankheiten, Syphilis, Knochenbrüche, Verrenkungen beim Herrn Prof. Dr. Heineke.

Allgemeine und specielle pathologische Anatomie, über Geschwülste, Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane beim Herrn Prof. Dr. Grohe.

Specielle Pathologie und Therapie; Psychiatrie; physikalische Diagnostik; Nierenkrankheiten beim Herrn Prof. Dr. Mosler.

Allgemeine und specielle Chirurgie; Akiurgie; Knochenbrüche und Verrenkungen; Kopfverletzungen beim Herrn Prof. Dr Bardeleben.

Theorie der Geburtshülfe; Frauenkrankheiten; Krankheiten der Neugebornen beim Herrn Prof. Dr. Pernice.

Augenheilkunde; über Augenoperationen; über Refraction und Accomodation beim Herrn Prof. Dr. Schirmer.

Ueber gerichtliche Medicin; über medicinische Polizei beim Herrn Dr. Haeckermann.

Ueber Se- und Excrete beim Herrn Prof. Dr. Hertz.

Examinatorium und Repetitorium der Arzneimittel- und Arzneiverordnungslehre; Repetitorium der physikalischen Diagnostik; über Syphilis beim Herrn Dr. Krabler.

Ausserdem besuchte ich:

Die Präparirübungen; den mikroskopisch-physiologischen Cursus unter Leitung des Herrn Prof. Dr Budge.

Den praktischen Cursus der pathologischen Anatomie und Physiologie unter Leitung des Hrn. Prof, Dr. Grohe.

Den praktischen Cursus der normalen Histologie des Herrn Dr. Roth.

Den Operationscursus unter Leitung des Herrn Prof Dr Bardeleben.

Den ophthalmoskopischen Cursus des Herrn Prof Dr. Schimer.

und prakticirte:

Im chemischen Laboratorium unter Leitung des Hrn. Prof. Dr. Schwanert.

In der medicinischen Klinik und Poliklinik unter Leitung des Herrn Prof. Dr. Mosler.

In der chirurgischen und augenärztlichen Klinik und Poliklinik unter Leitung des Herrn Prof. Dr. Bardeleben.

In der geburtshülflichen Klinik und Poliklinik unter Leitung des Herrn Prof. Dr. Pernice,

sowie in den klinischen Uebungen in der Diagnose von Augenkrankheiten unter Leitung des Hrn. Prof. Dr. Schirmer.

Schliesslich sei es mir an dieser Stelle gestattet, allen diesen meinen hochverehrten Herren Lehrern meinen aufrichtigsten und wärmsten Dank auszusprechen.

THESEN.

I.

Die Resina veratri viridis ist eins der wirksamsten Antipyretica in der Pneumonie.

II.

Das saccadirte Athmen hat in einzelnen Fällen diagnostischen Werth für Tuberculose.

III.

Bei hochgradiger Hydronephrose ist die Punction der Nierengeschwulst indicirt.

IV.

Die subcutane Injection von Quecksilber und Jodkalium verdient gegen Syphilis häufiger angewandt zu werden.